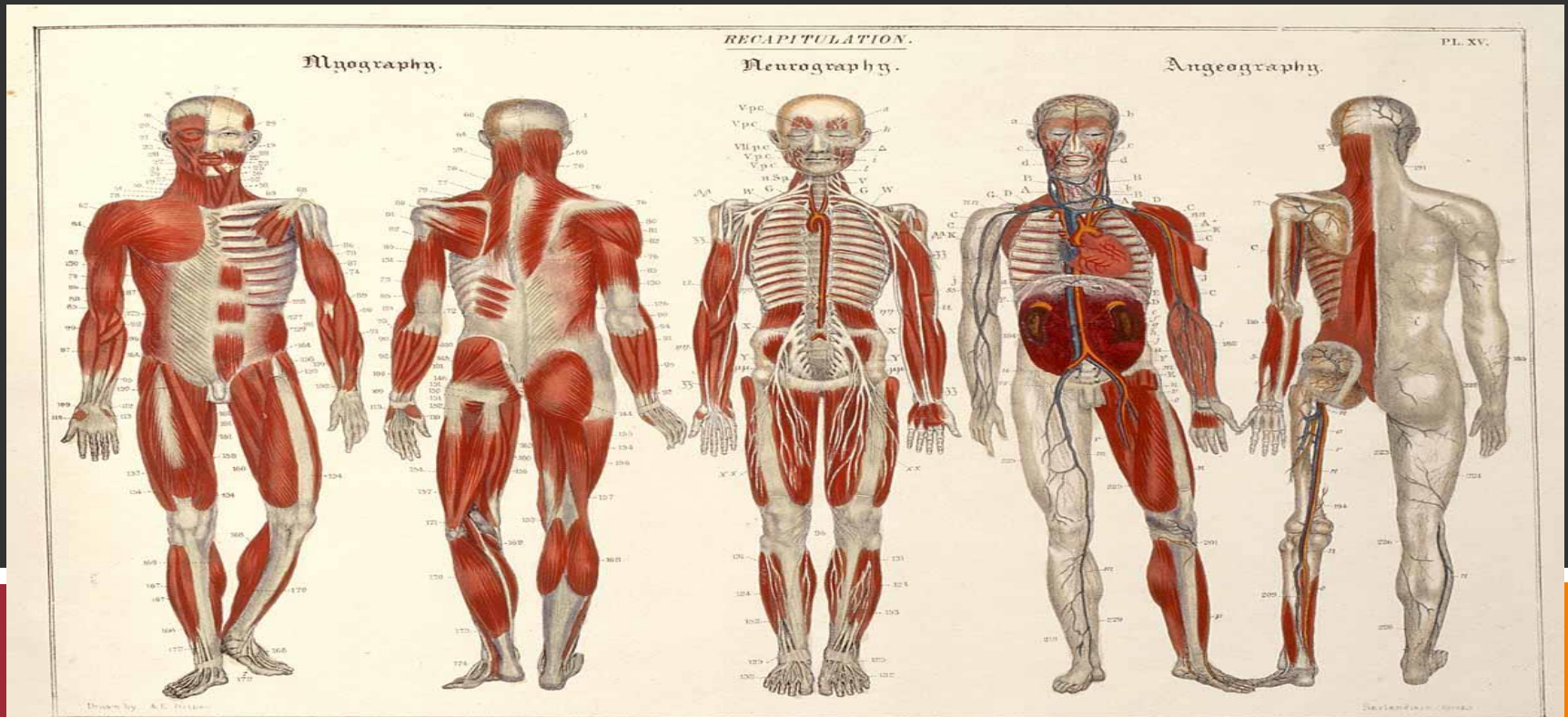


آناتومی انسان

(Anatomy)

تهیه کننده : حسین فرزانه



فصل اول : آشنایی با آناتومی

تاریخچه آناتومی

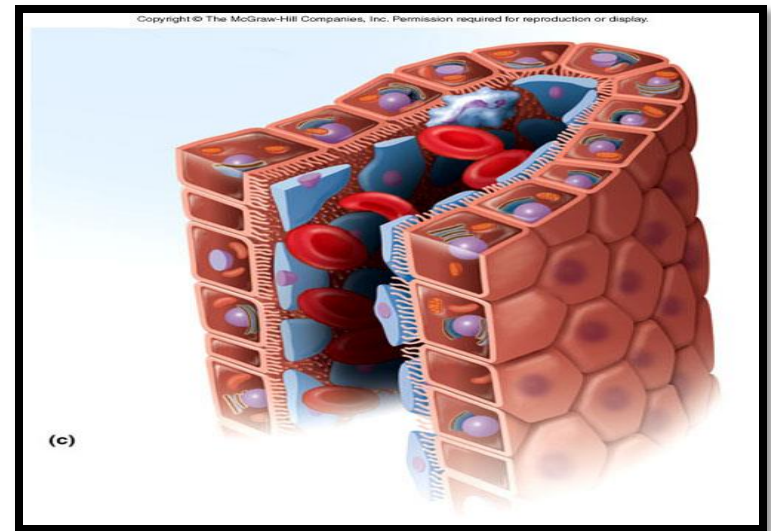
- شروع علم آناتومی به زمان یونان باستان بر می‌گردد و اولین کتابی که در این باره نوشته شد توسط هراکلیوس بود که دارای اشتباهات زیادی بود.
- در رم باستان جالنیوس : اولین کسی بود که استخوان ها و مفاصل را طبقه بندی کرد و قسمتهای مختلف بدن را تشخیص داد.

تاریخچه آناتومی در ایران

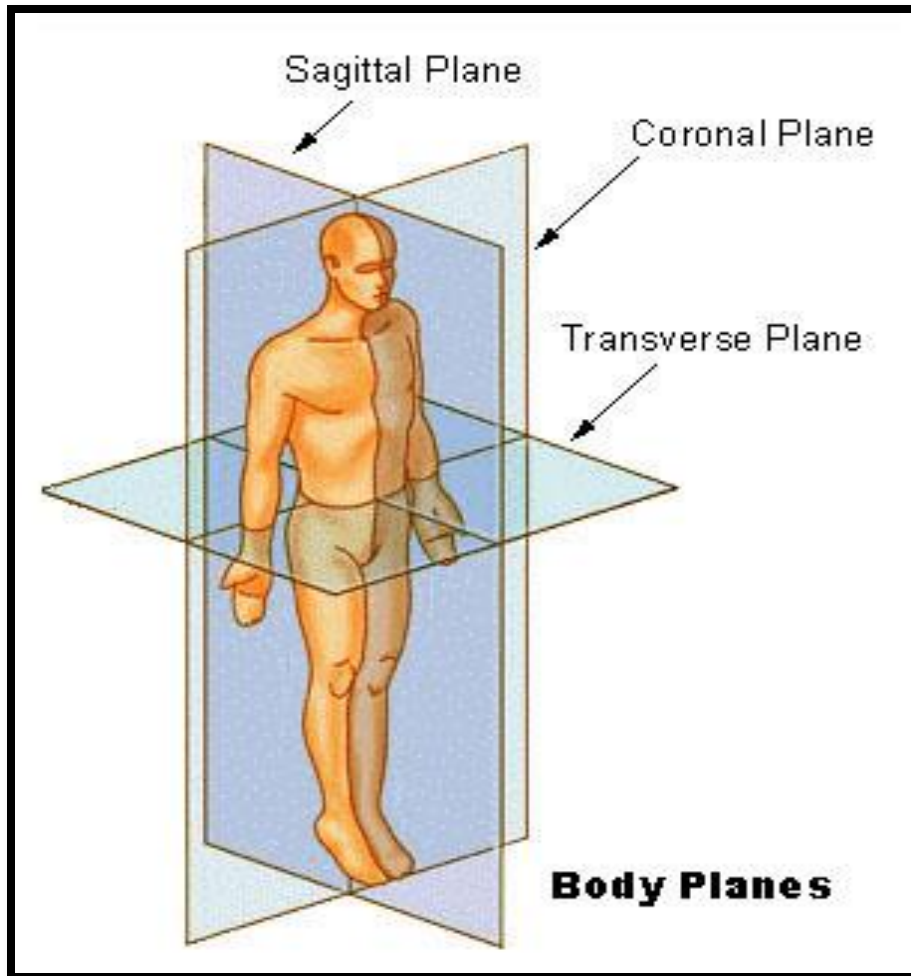
- ابن سینا در کتاب قانون در طب مطالب ارزشمندی در ارتباط با آناتومی انسانی آورده است که تا قرن هفدهم میلادی منبع دانش کلیه پزشکان در شرق و غرب بود.

تقسیمات آناتومی انسانی :

- ۱ - آناتومی درشت : شناخت بدن انسان را بدون استفاده از میکروسکوپ
- ۲ - آناتومی میکروسکوپی : شناخت بدن انسان با استفاده از میکروسکوپ
- ۳ - آناتومی تکاملی : شناخت بدن انسان از بدو تولد تا سالخوردگی



حالت های ایستادن :



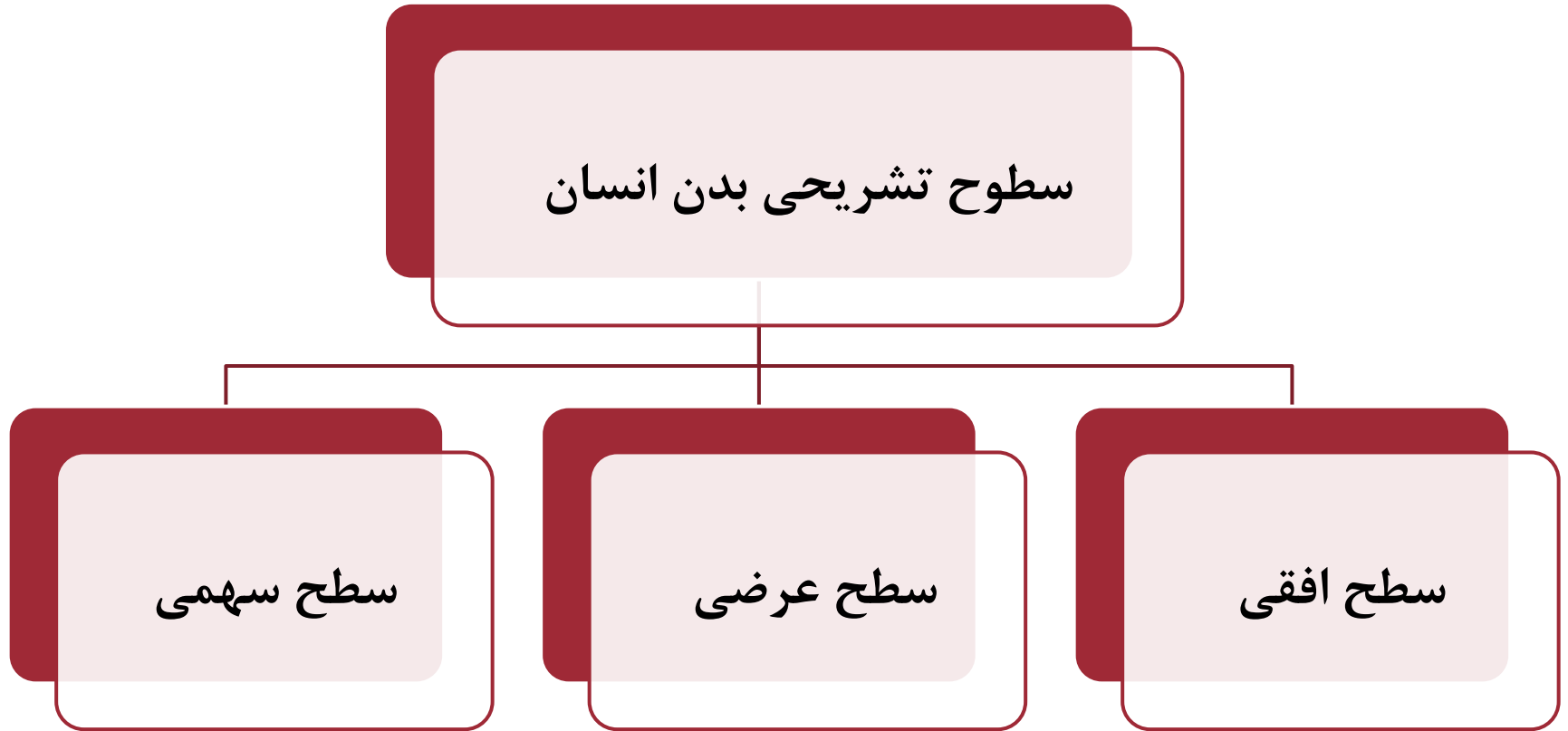
□ ایستادن آناتومیکی :
برای مطالعه حرکت های ساعد
مچ ، کف دست و انگشتان است .

□ ایستادن معمولی :
در حرکت قسمت های مختلف
بدن (باستثناء ساعد و دست) .

وضعیت تشریحی چیست ؟

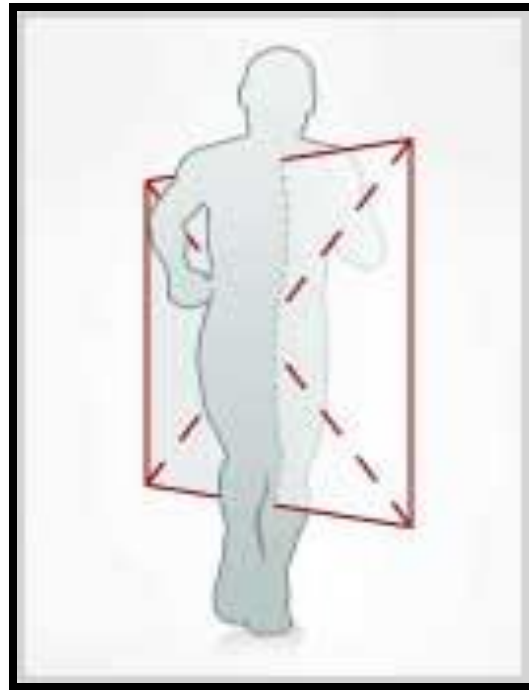
- برای شناخت بدن انسان لازم است وضعیت خاصی را در نظر بگیریم که به آن وضعیت تشریحی می گویند. یا همان حالتی که جسد روی تخت تشریح قرار می گیرد .
- در وضعیت تشریحی سر به طرف روبرو ، دستها از دو طرف آویخته و کف دستها به طرف جلو قرار دارد و اندام تحتانی (پاها صاف و بدون خمیدگی است) .

سطوح تشریحی بدن انسان :



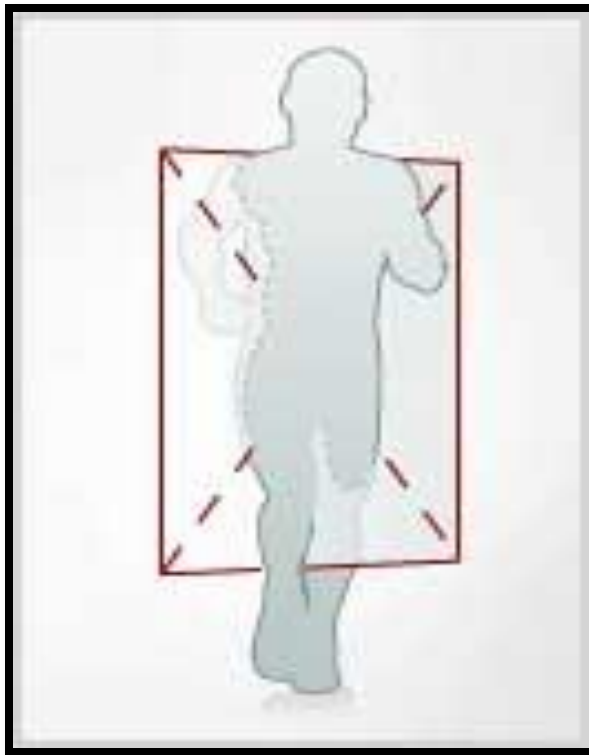
سطح سهمی sagittal plane :

سطحی است فرضی که بدن انسان را به دو نیمه **چپ و راست** تقسیم می کند .



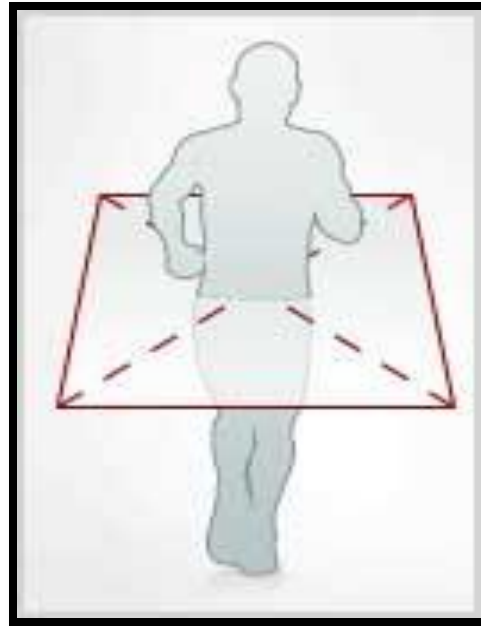
سطح عرضی frontal plane :

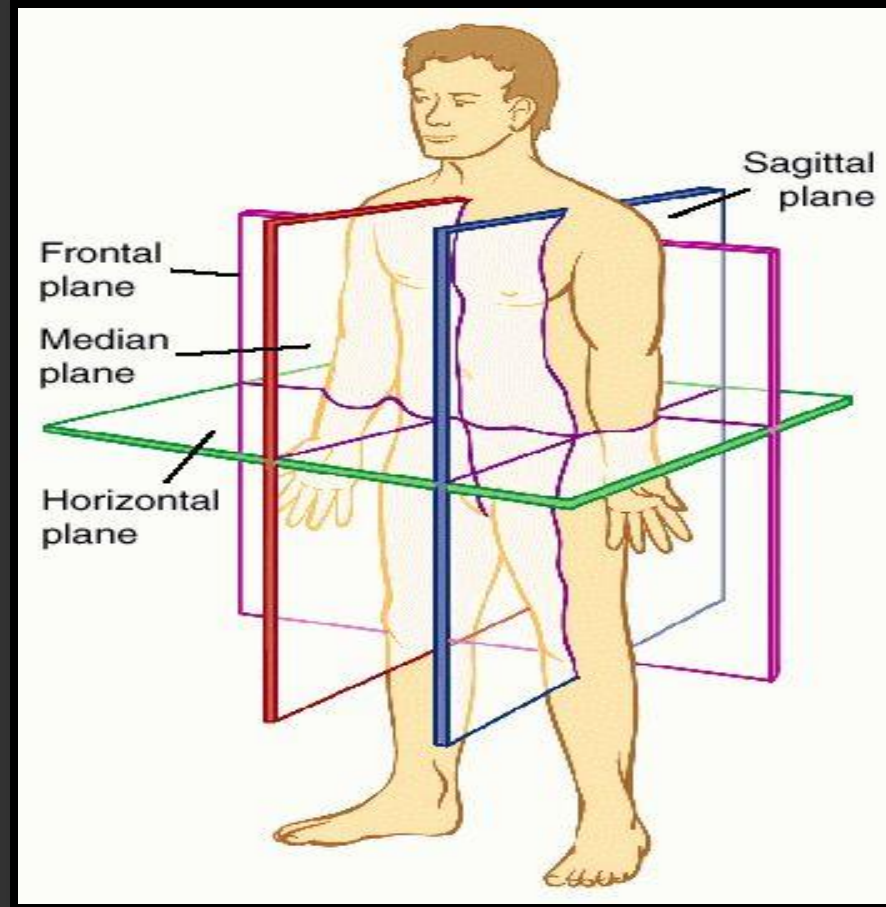
سطحی است فرضی که بدن انسان را به دو نیمه **قدامی و خلفی** تقسیم می کند .



سطح افقی : horizontal plane

سطحی است فرضی که بدن انسان را به دو نیمه **فوقانی و تحتانی** تقسیم می کند .

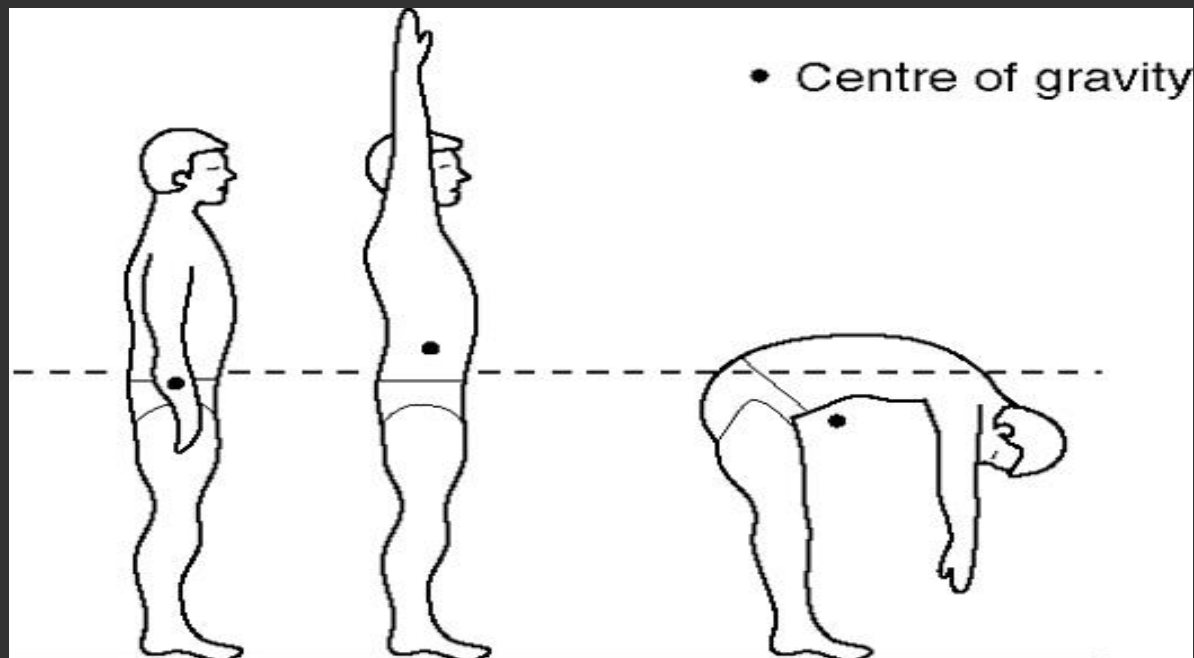




سطوح تشریحی بدن انسان :

مرکز ثقل :

- نقطه ای است که جرم در اطراف آن به صورت کاملاً مساوی توزیع شده است .
- مرکز ثقل مرکز تلاقی سه صفحه اصلی بدن یعنی صفحات سهمی ، عرضی و افقی است .
- مرکز ثقل در مردان در نقطه ۵۷ درصدی ، در زنان ۵۵ درصدی از کف پای آنان قرار دارد .
- مرکز ثقل یک فرد بالغ در حدود دومین مهرهٔ خاجی است (حدوداً ناف)



مرکز ثقل در حالت های مختلف

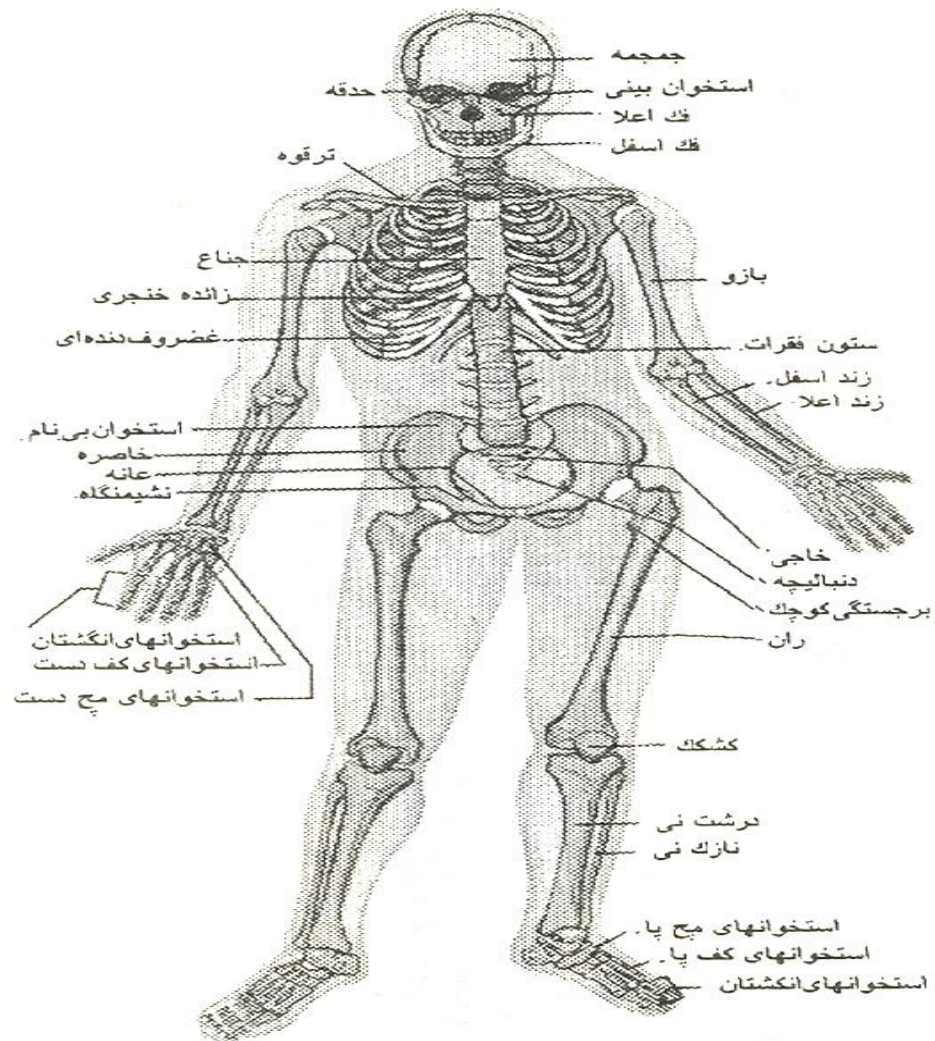
نشان دادن موقعیت اندام های بدن انسان (اصطلاحات تشریحی) :

- **قدامی** : جلویی و یا نزدیک به قسمت جلویی بدن است .
جناغ سینه در قسمت قدامی قفسه سینه
- **خلفی** : عقبی و یا نزدیک به قسمت عقبی بدن است .
مهره های پشتی در قسمت خلفی قفسه سینه
- **فوقانی** : نزدیک به سر یا انتهای فوقانی بدن است .
انتهای فوقانی استخوان ران در مفصل ران
- **تحتانی** : نزدیک به پا یا انتهای تحتانی بدن است .
انتهای تحتانی استخوان ران در مفصل زانو

نشان دادن موقعیت اندام های بدن انسان :

- Lateral ➤ خارجی (جانبی) : به معنی دور از خط میانی بدن
- Medial ➤ داخلی (میانی) : به معنی نزدیک به خط میانی بدن
- Superficial ➤ سطحی : نزدیک به سطح بدن
- Deep ➤ عمقی : به معنی دور از سطح بدن
- Internal ➤ داخلی : داخل یا درون است
- External ➤ خارجی : خارج یا خارجی است

فصل دوم: استخوان شناسی



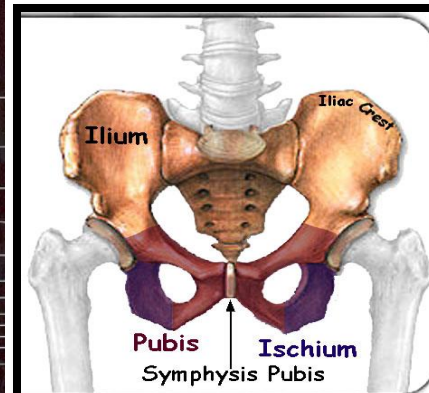
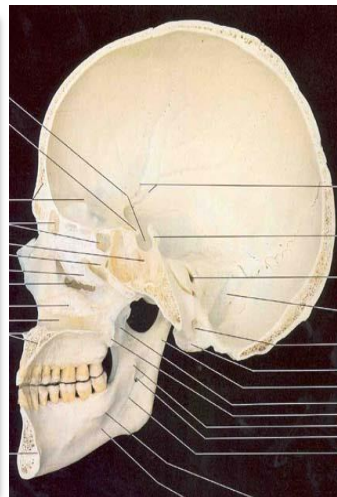
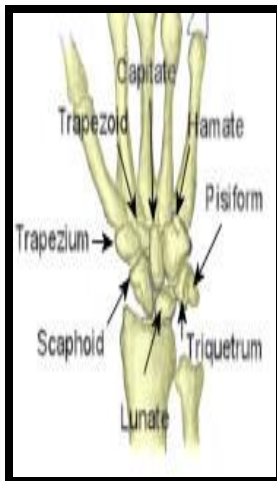
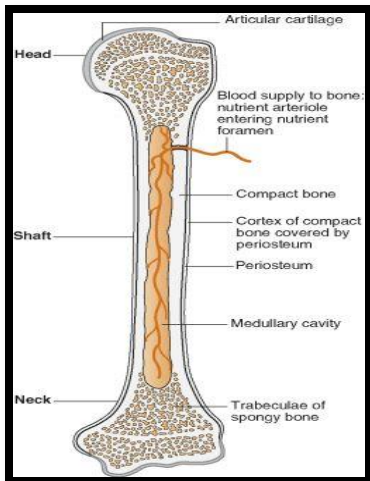
شکل ۳ - ۳ نمای قدامی اسکلت انسان

□ ساختمان استخوان

- هر استخوان در فرد بالغ از دو نوع بافت استخوانی تشکیل شده است که در برش عرضی و با چشم غیر مسلح نیز مشاهده می شود.
- **بافت استخوانی متراکم :**
- بافت فشرده و به ظاهر یکنواخت که در تنه استخوان های دراز و اطراف استخوان اسفنجی قرار دارد.
- **بافت استخوانی اسفنجی :**
- بافت غیر فشرده و متخلخل که در قسمت میانی استخوانهای پهن و دوسر استخوان های دراز مشاهده می شوند .

انواع استخوانها :

- ❖ استخوانهای بلند : یک تنه و دو سر دارند ، استخوان ران و بازو
- ❖ استخوانهای کوتاه : استخوانهای مچ دست
- ❖ استخوانهای پهن : استخوانی بشقابی شکل هستند ، استخوان جمجمه
- ❖ استخوانهای بی نام : شکل خاصی ندارند ، استخوان بی نام و مهره ها
- ❖ استخوانهای کنجی : در لابلاي وتر عضلات ، استخوان کشک زانو
- ❖ استخوانهای درزی



استخوانهای بدن :

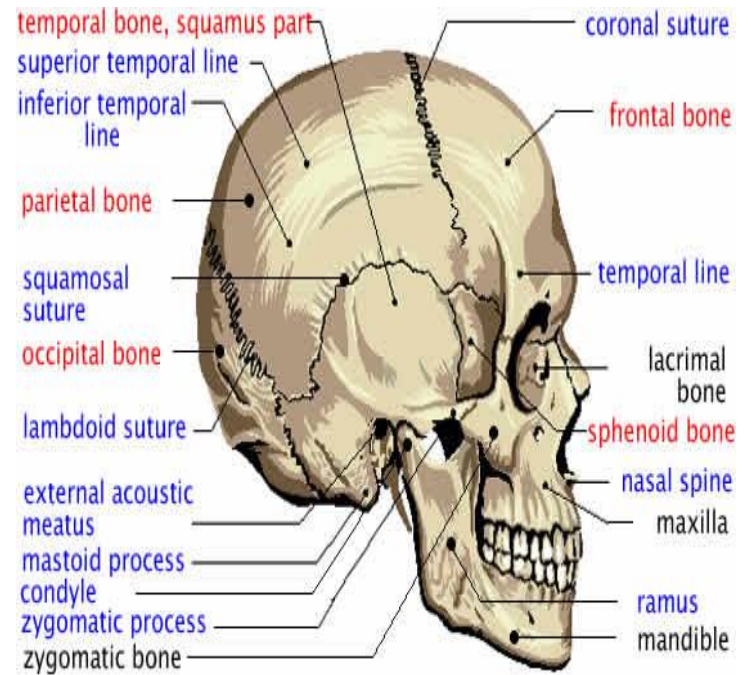
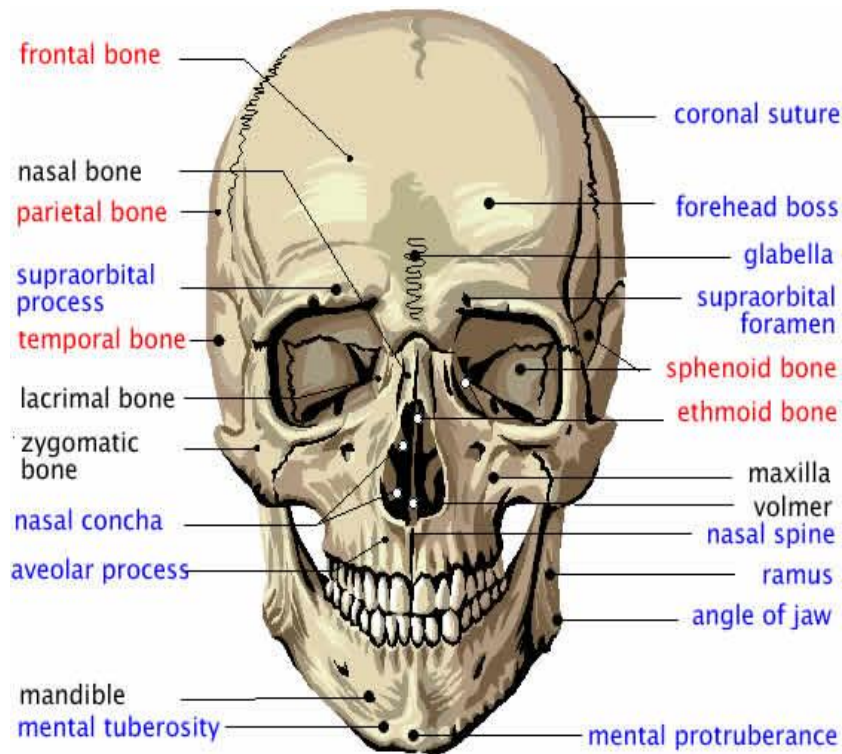
➤ استخوانهای بدن شامل ۲ قسمت اصلی است :

- ۱ . استخوان بندی محوری : سر و صورت ، ستون فقرات و قفسه سینه
 - ۲ . استخوان بندی ضمیمه ای : اندام تحتانی (پاها)، اندام فوقانی (دستها)
- ۶ قطعه استخوان نیز در دو گوش وجود دارد .
- ۱ استخوان نیز ارتباط مستقیم با اسکلت نداشته و لامی نام دارد .
- تعداد استخوانهای بدن ۲۰۶ قطعه است .

➤ استخوانهای سرو صورت :

- تعداد آن ۲۲ عدد است .
- ۸ عدد جمجمه
- ۱۴ قطعه در صورت

استخوان سر و صورت :



استخوان های بدن :

➤ استخوانهای ستون فقرات :

- تعداد ۲۶ قطعه استخوان

➤ استخوانهای قفسه سینه :

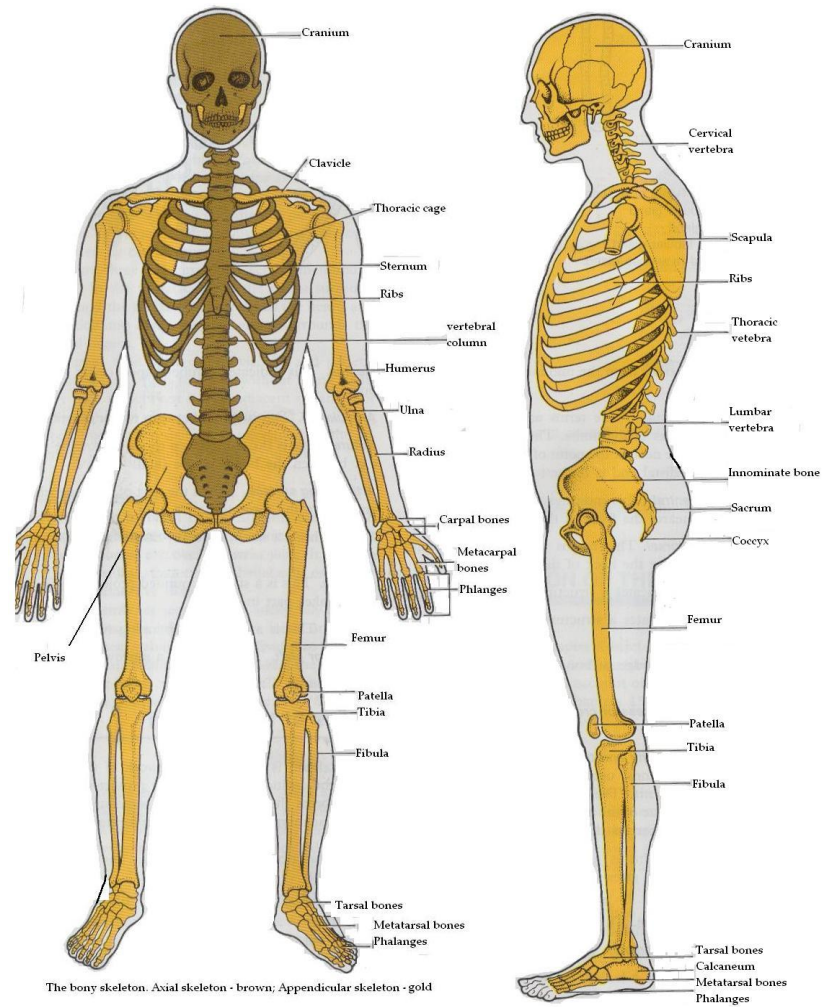
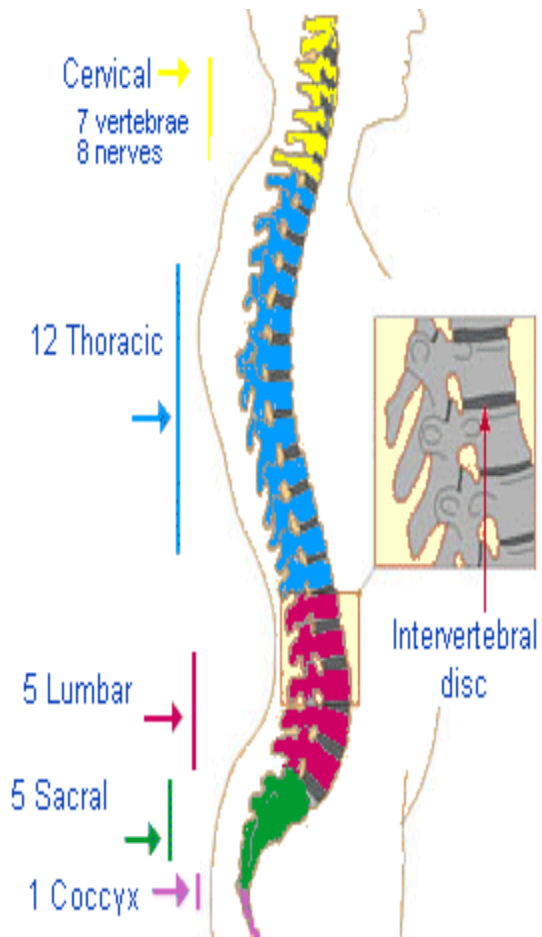
- شامل ۱۲ جفت دنده است که در جلو به قفسه سینه و در پشت به مهره ها متصلند.
- استخوان جناغ سینه ۱ عدد است .

➤ استخوانهای پا :

- تعداد استخوانهای هر یک از اندام تحتانی ۳۰ قطعه است بوسیله کمر بند لگن به استخوان بندی محوری متصلند .

➤ استخوانهای دستها :

- تعداد استخوانهای هر یک از اندام فوقانی ۳۰ قطعه است بوسیله کمر بند شانه به استخوان بندی محوری متصلند .



استخوان های فوقانی :

- استخوان کتف (استخوان پهن) عدد ۱
 - استخوان ترقوه (استخوان بلند) عدد ۱
 - استخوان بازو (استخوان بلند) عدد ۱
 - استخوان زند اعلاء و زند اسفل (استخوان بلند) عدد ۲
 - استخوان مچ دست (استخوان کوتاه) عدد ۸
 - استخوان کف دست (استخوان بلند) عدد ۵
 - استخوانهای انگشتان دست (استخوان دراز) عدد ۱۴
- عدد ۳۲

$$۳۲ * ۲ = ۶۴$$

استخوانهای تحتانی :

- استخوان ران (استخوان بلند) ۱ عدد
- استخوان زانو (استخوان کنجدی)..... ۱ عدد
- استخوان لگن (استخوان پهن) ۱ عدد
- استخوان ساق (استخوان بلند) ۲ عدد
- استخوان مچ پا (استخوان کوتاه) ۷ عدد
- استخوانهای کف پا (استخوان بلند)..... ۵ عدد
- استخوان انگشتان پا (استخوان بلند)..... ۱۴ عدد

۳۱ عدد

$$۳۱ * ۲ = ۶۲$$

استخوان ستون فقرات :

- مهره های گردنی ۷ عدد
- مهره های پستی ۱۲ عدد
- مهره های کمری ۵ عدد
- خاجی ۱ عدد
- دنبالچه ۱ عدد
- ۲۶ عدد

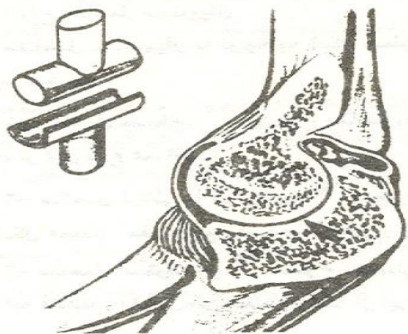
استخوان قفسه سینه :

- ۱۲ جفت دنده ۲۴ عدد
- جناغ سینه ۱ عدد

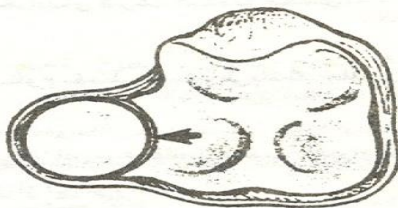
شمارش استخوان ها :

۶۴ عدد	استخوانهای دست
۶۲ عدد	استخوانهای پا
۲۶ عدد	استخوانهای ستون فقرات
۲۲ عدد	استخوانهای سروصورت
۶ عدد	استخوانهای ۲ گوش
۱ عدد	استخوان لامی
۲۴ عدد	استخوان قفسه سینه
۱ عدد	استخوان جناغ سینه
۲۰۶ عدد	

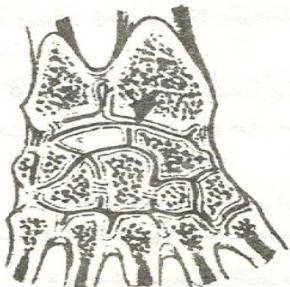
فصل سوم: مفاصل



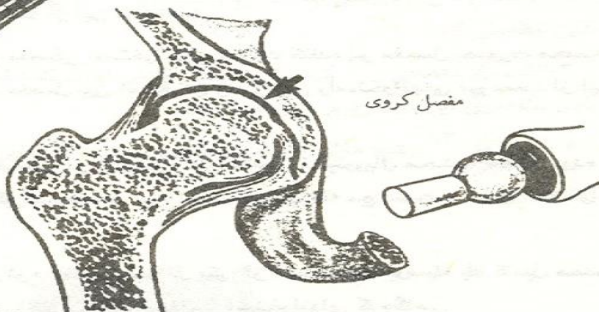
مفصل لولایی یا قرقره‌ای



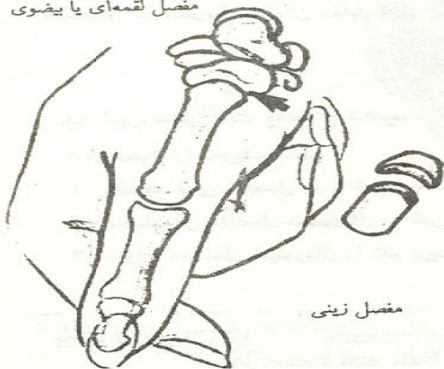
مفصل استوانه‌ای



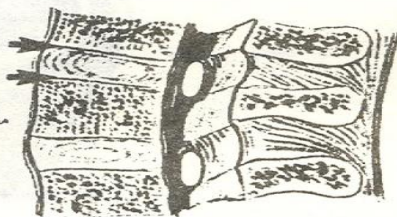
مفصل لقمه‌ای یا بیضوی



مفصل کروی



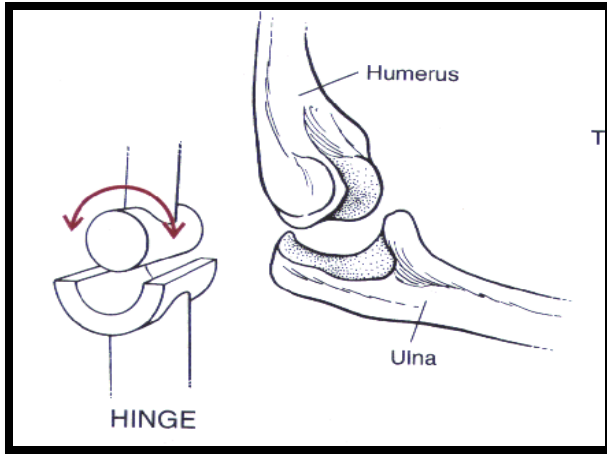
مفصل زینی



مفاصل مسطح

مفصل :

□ محل اتصال دو سر استخوان را مفصل گویند .

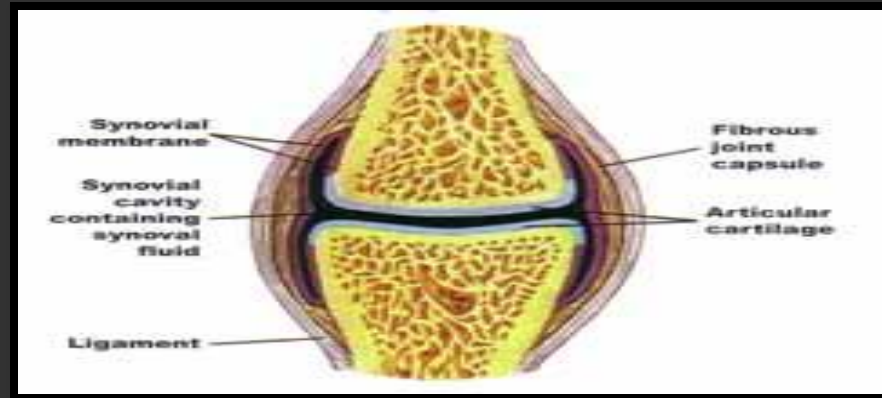
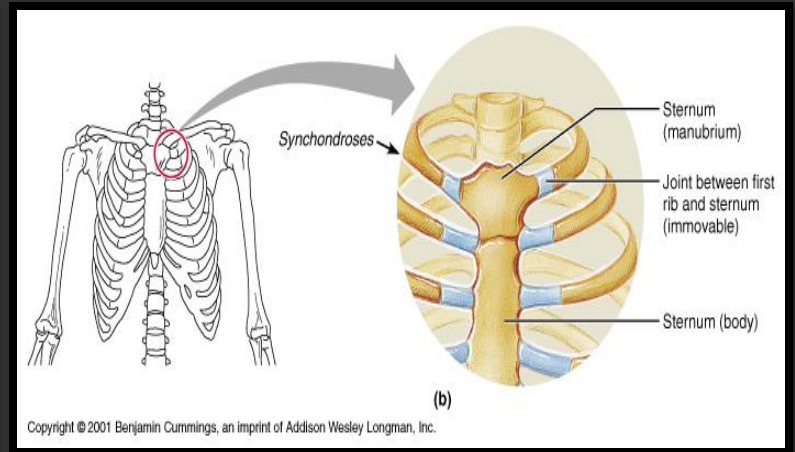
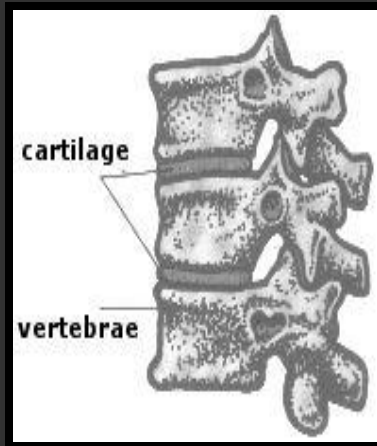
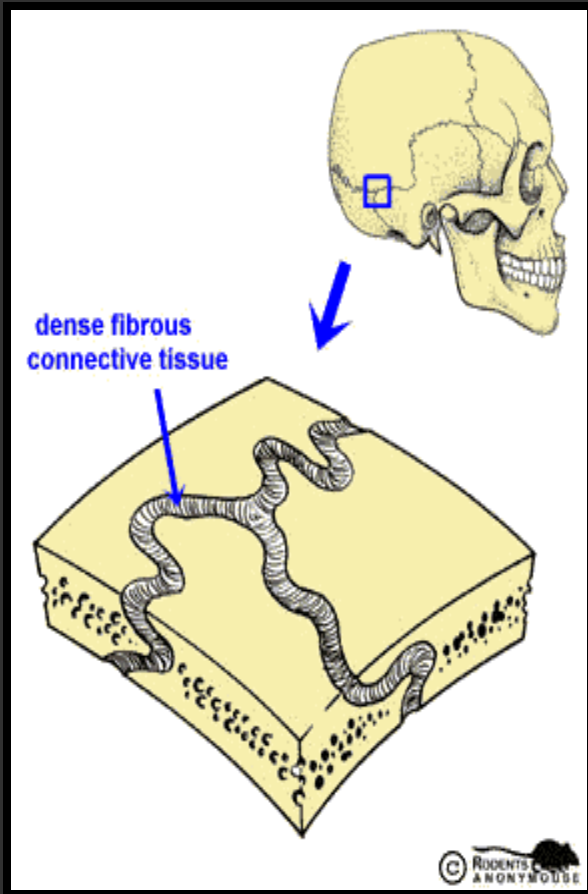


□ مفاصل بدن انسان از نظر حرکتی به سه دسته تقسیم می شوند :

۱. مفاصل غیر متحرک (استخوانهای سر و صورت)

۲. مفاصل نیمه متحرک (ستون مهره ها)

۳. مفاصل متحرک (مفاصل سینوویال)



اشكال مفاصل :

مفاصل متحرک به شش دسته تقسیم می شوند :

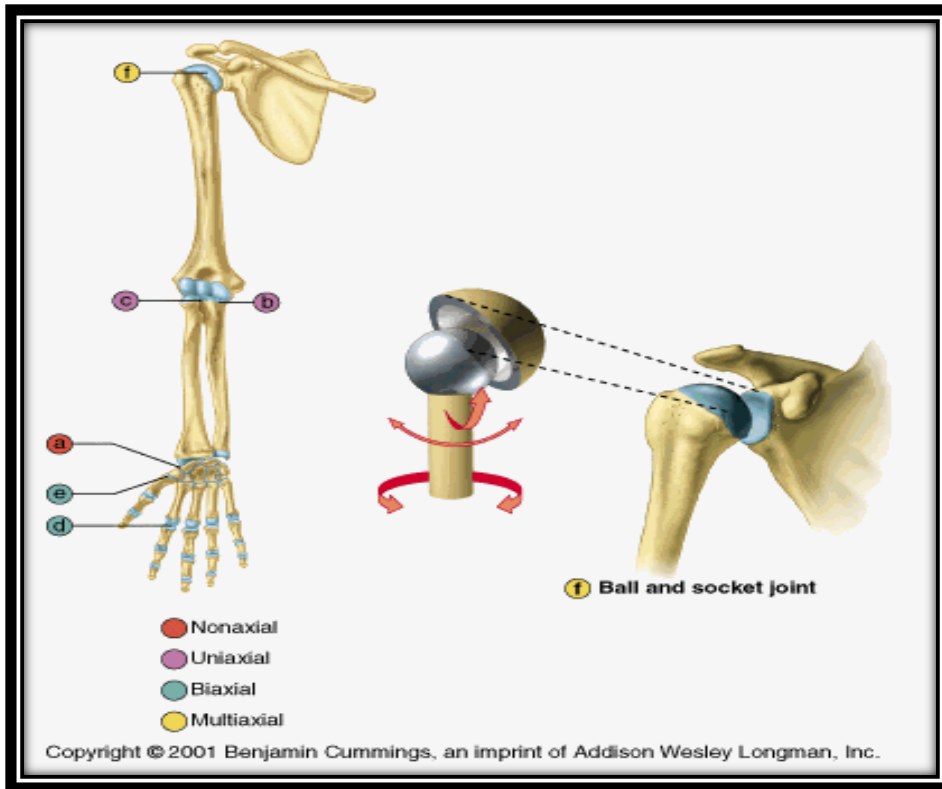
Ball & socket joint	➤ مفصل کروی
Condylloid joint	➤ مفصل لقمه ای
saddle joint	➤ مفصل زینی
Hinge joint	➤ مفصل قرقره ای
Pivot joint	➤ مفصل استوانه ای
Gliding joint	➤ مفصل مسطح

مفصل کروی :

□ سطوح مفصلی قسمتی از کره بوده ، یکی محدب و دیگری مقعر می باشد و داخل یکدیگر قرار دارند .

□ **شانه و ران**

□ سه محور حرکتی



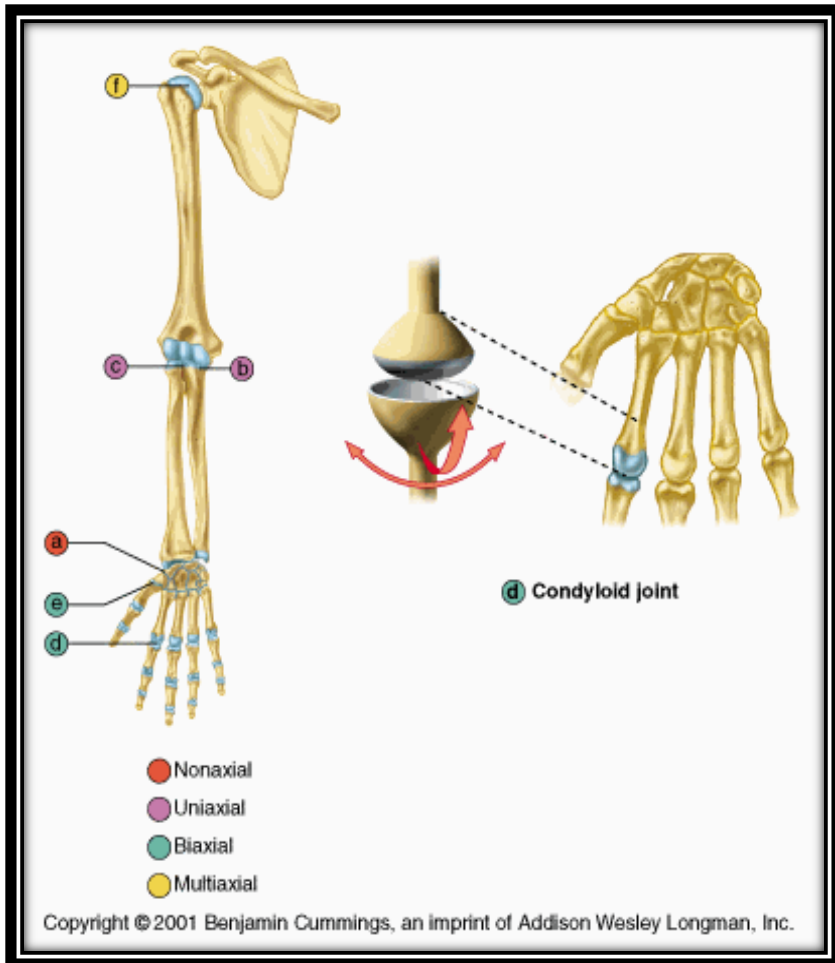
مفصل لقمه ای :

➤ سطح بیضی شکل ، یکی مقعر و دیگری محدب روی یکدیگر قرار می گیرد .

➤ دو محور

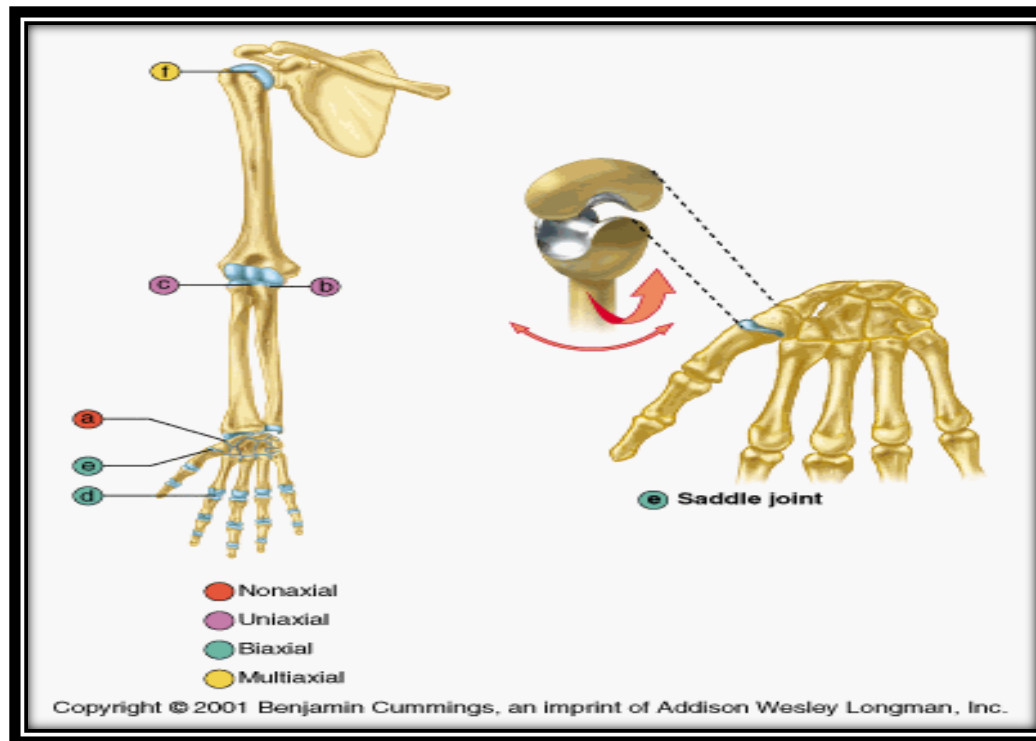
➤ زانو و مچ دست ، بند اول انگشتان ،

استخوانهای کف دست

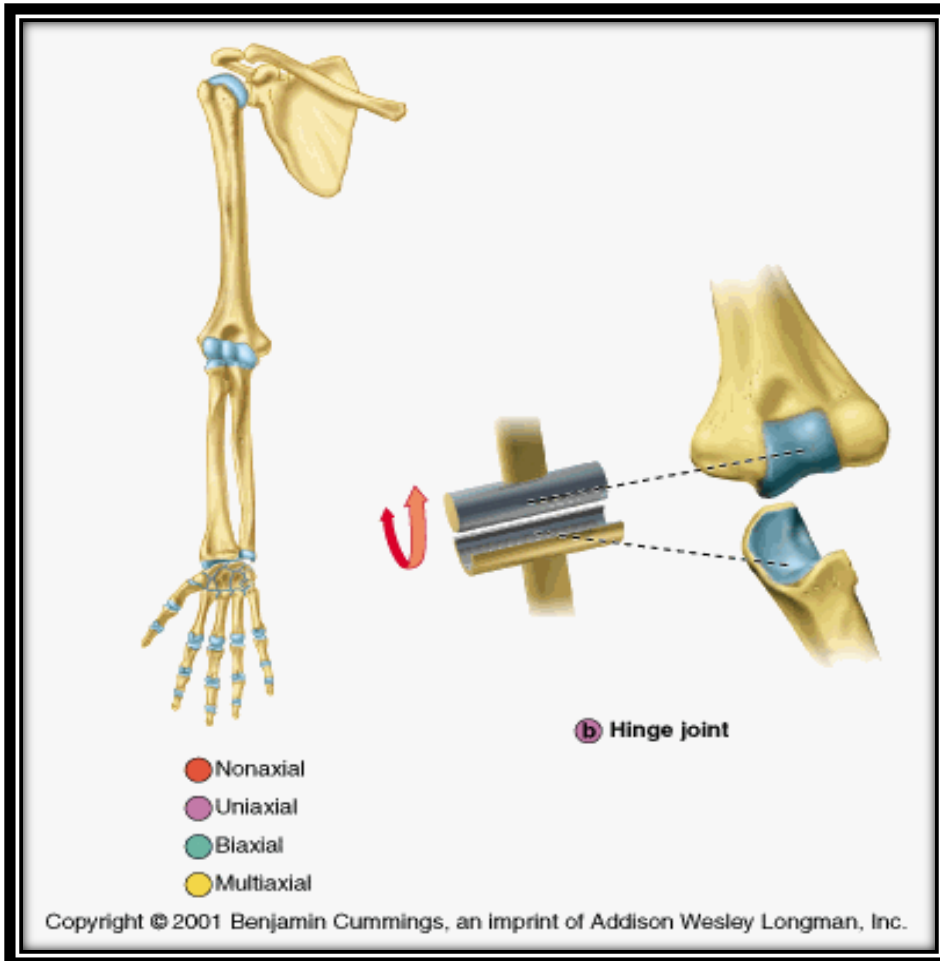


مفصل زینی :

- سطح مفصلی شبیه زین بوده و به شکل محدب و مقعر می باشد .
- دو محور
- اولین استخوان کف دست با استخوان دوزنقه در مچ دست



مفصل قرقره ای (لولایی):



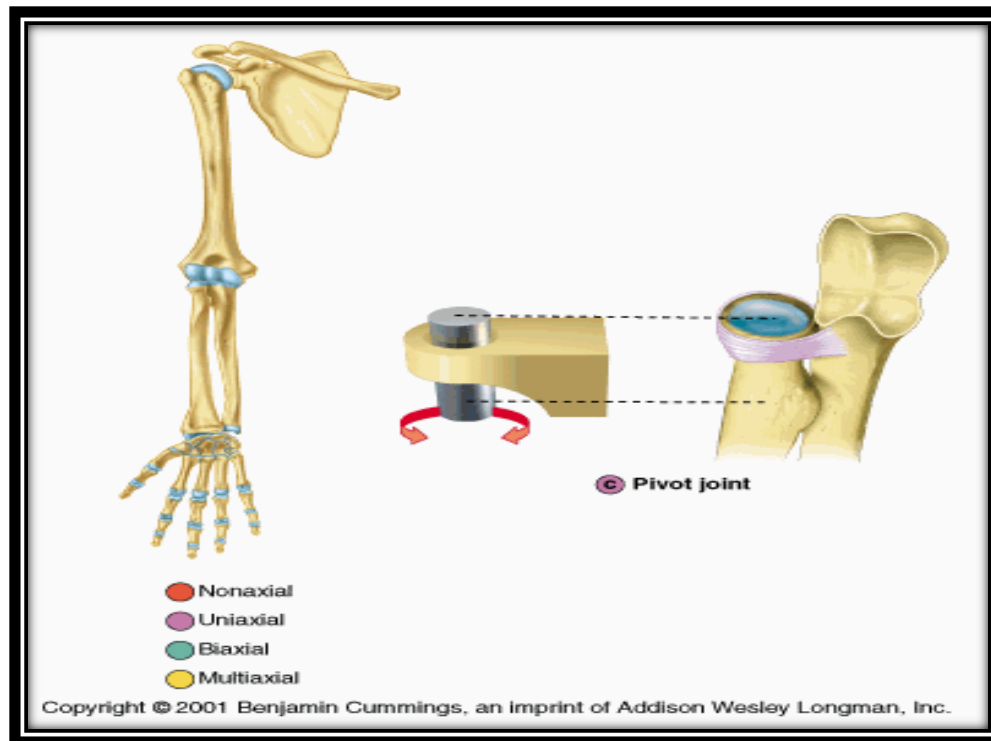
➤ سطوح مفصلی شکل قرقره

➤ یک محور

➤ مفصل آرنج ، فک زیرین

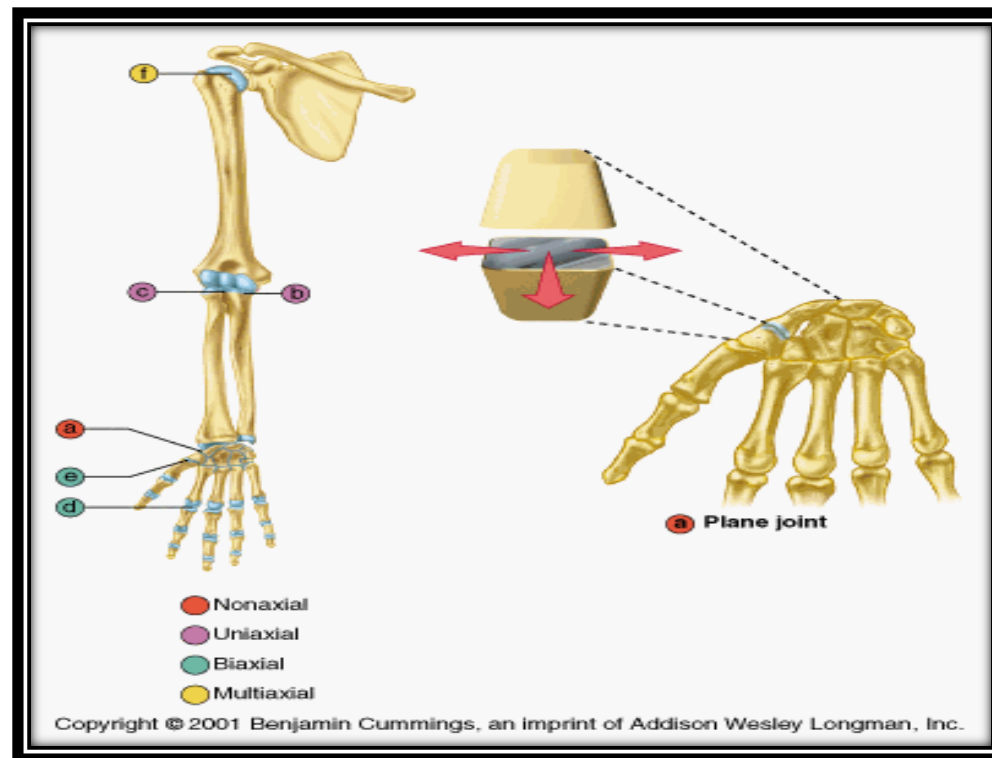
مفصل استوانه ای :

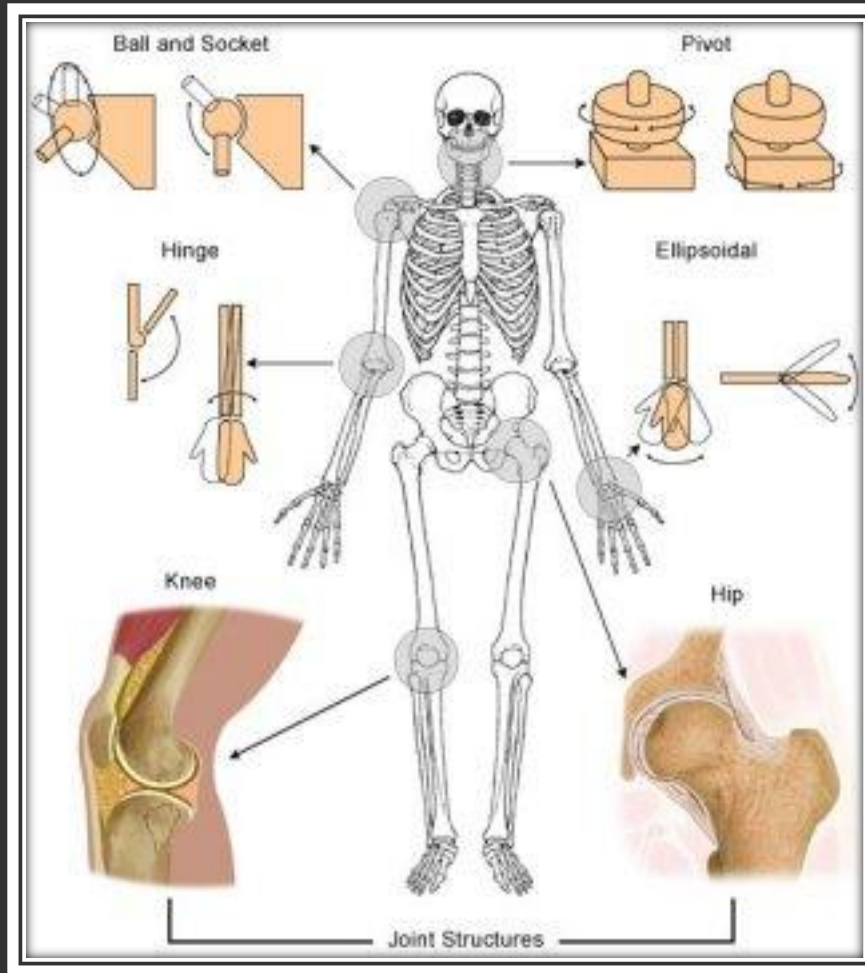
- سطح مفصلی قطعاتی از استوانه است ، یکی محدب و یکی مقعر بوده
- یک محور
- بین دو مهره اول گردن ، محل مفصل فوقانی زنداعلی و زند اسفلی



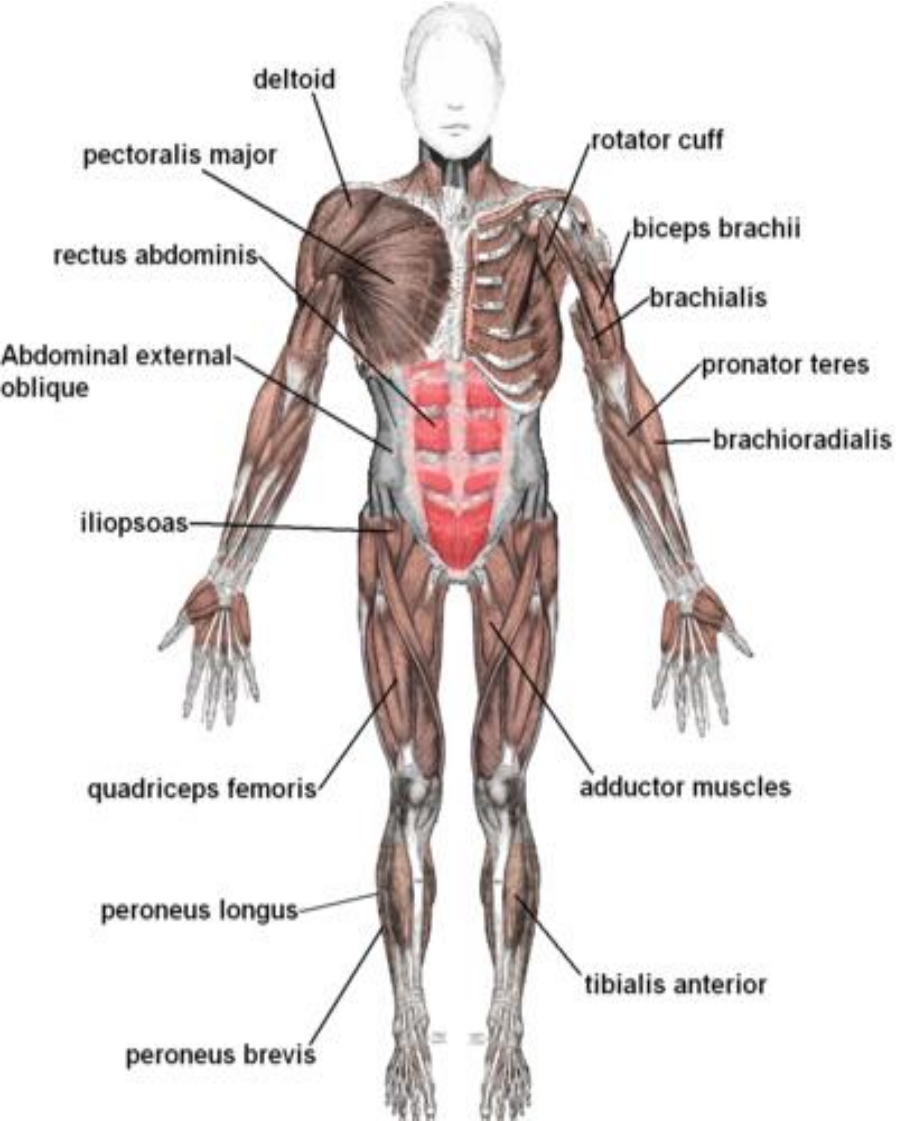
مفصل مسطح :

- سطح مفصلی مسطح بوده و بر روی یکدیگر منطبق است
- بدون محور
- مهره ها با دنده ها ، استخوانهای میچ دست





فصل پنجم : عضلات



عضلات

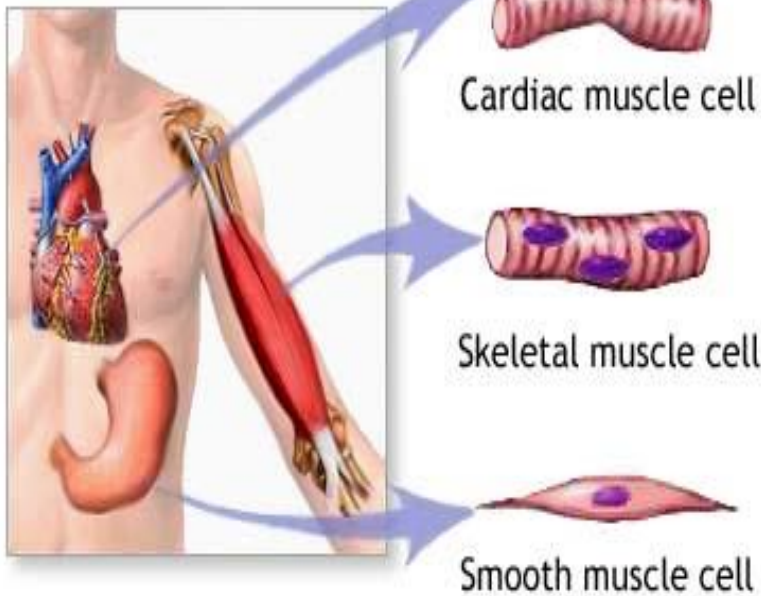
- عضلات بدن عناصری از بافت قابل انقباض بدن هستند که بوسیله پدیده انقباض حرکات ارادی و غیرارادی را باعث می شوند.
- عضلات به سه دسته تقسیم می شوند:

این دو نوع غیرارادی هستند

۱. عضلات صاف: دستگاه گوارش یا تنفس

۲. عضله قلب

۳. عضله اسکلتی یا مخطط



□ مشخصات واحد ساختمانی بافت عضلانی

□ تار عضلانی واحد ساختمانی عضلات اسکلتی است .

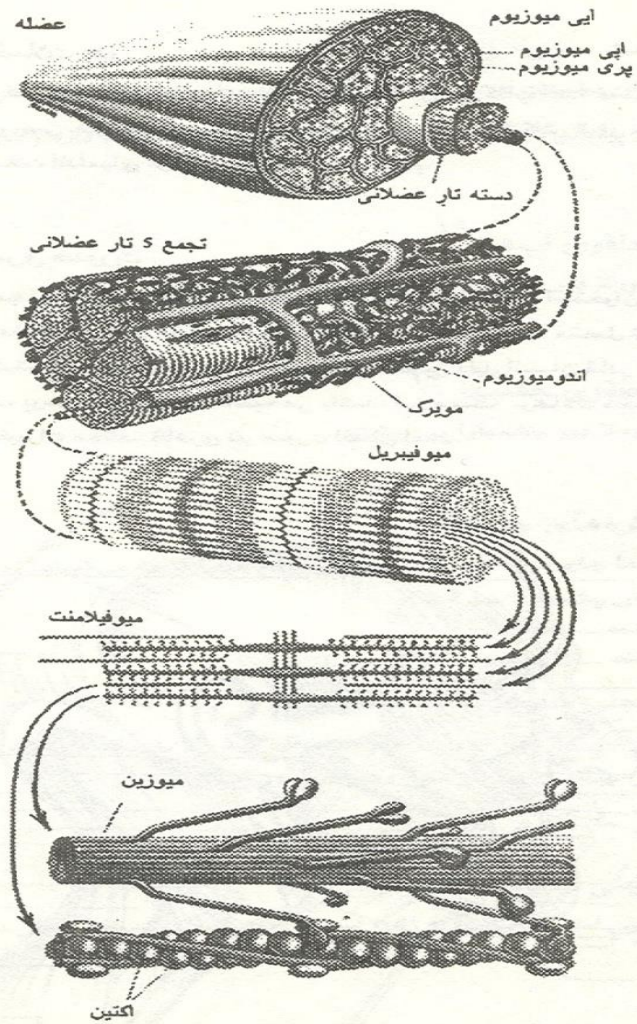
□ یک عضله از تعدادی دسته تارهای عضلانی بوجود آمده است که توسط اپی میوزیوم پوشیده شده است هر تار عضلانی ۱۰ تا ۱۰۰ میکرون قطر و گاهی تا چند سانتیمتر طول دارد .

□ ساختمان تار عضلانی

□ سیتوپلاسم تار عضلانی را سارکوپلاسم و غشای آنرا سارکولما می گویند ، درون سارکوپلاسم میوفیبریل قرار دارند.

□ ساختار میوفیبریل ها

□ درون میوفیبریل ها میوفیلامنت ها قرار دارند که سارکومرها را می سازند هر سارکومر از دو رشته پروتینی بنام اکتین و میوزین تشکیل شده است که این پروتین ها با روند پیچیده ای موجبات انقباض عضله را فراهم می سازند .



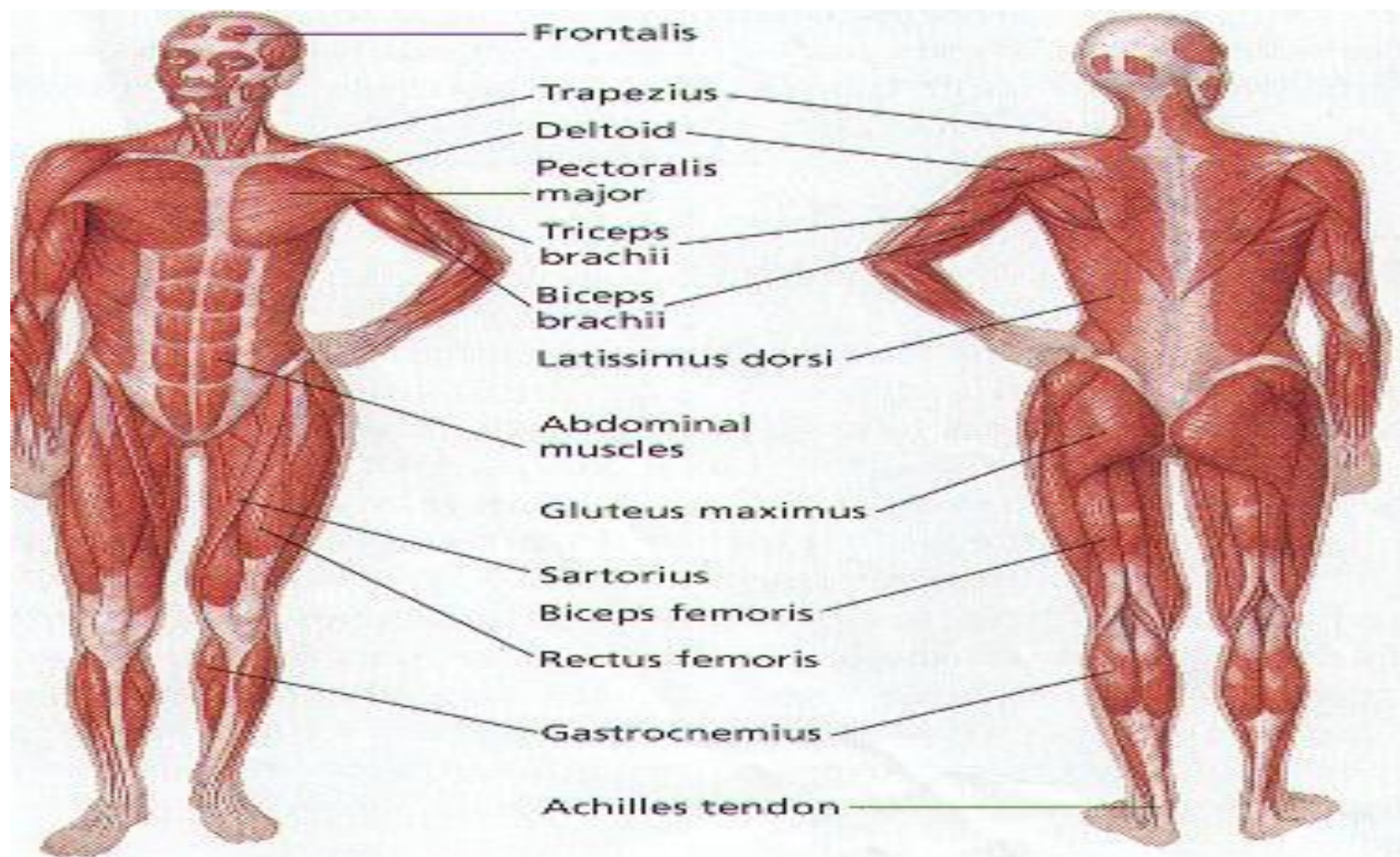
شکل ۱-۵ ساختمان میکروسکوپی عضله

نامگذاری عضلات بدن :

□ بدن انسان تعداد زیادی عضله دارد که ویژگی ها و دلایل خاصی برای جهت نامگذاری آنها وجود دارد :

۱. اعمال : بازکننده مچ و خم کننده انگشتان
۲. جهت تارها : عضلات عرضی و مایل شکم
۳. نام استخوانی که از روی آن شروع می شوند و یا از روی آن می گذرند :
عضلات درشت نئی
۴. تعداد محل های چسبندگی آنها در یکطرف : عضله دوسر بازویی ، سه سربازویی
۵. شکل خاص : عضله متوازی الاضلاع
۶. برحسب موقعیت و محلشان : عضلات سینه ای و شکمی

نمای قدامی و خلفی اسکلت عضلانی انسان :



اعمال اصلي عضلات

□ ايجاد حرکت

- حرکت بخش هايي از بدن و حرکت بدن در محیط
- حرکت خون در قلب و رگ هاي خوني
- حرکت لنف در رگ هاي لنفاوي
- حرکت غذا و مواد دفعي در مجاري گوارشي
- حرکت صفرا از كيسه صفرا به درون مجاري گوارشي
- حرکت ادرار در مجاري ادراري
- حرکت اسپرم ها در مجاري تناسلي مردان و زنان
- حرکت نوزاد در کانال تولد

اعمال اصلي عضلات....

□ حفظ

- انقباض عضلات بدن را راست نگه مي دارد.
- انقباض عضلات گردن سر را در راستاي بدن نگه مي دارد.
- انقباض عضلات پا بدن را روي دوپا نگه مي دارد.

□ تنفس

- عضلات تنفسي حرکات لازم براي تنفس را ايجاد مي کنند.

□ توليد گرما

- انقباض عضلاني گرما توليد مي کند که در حفظ درجه حرارت بدن اهميت دارد.

اعمال اصلي عضلات....

□ ارتباط

- عضلات مسئول انواع ارتباط هستند مانند؛ صحبت کردن، نوشتن، تایپ کردن و ارتباط چهره ای

□ ساخت اندام ها و رگ ها

- عضلات صاف در ساختمان بسیاری از اندام ها به کار می روند.

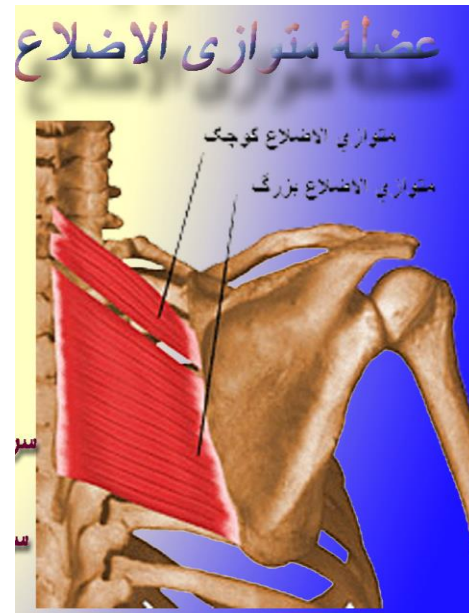
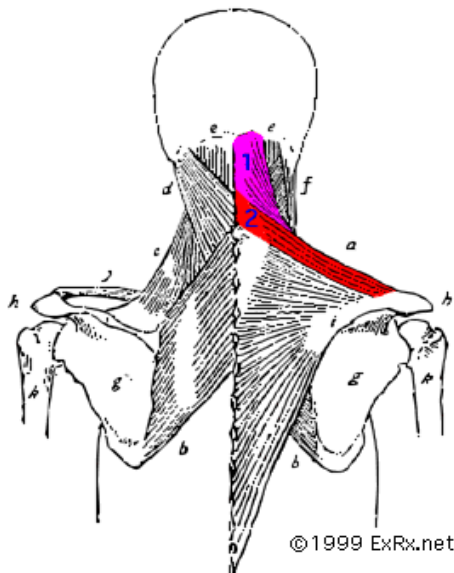
□ ایجاد ضربان قلب

عضلات اندام فوقاني

- عضلاتي که اندام فوقاني را به ستوم مهره ها متصل مي کند
- عضلاتي که اندام فوقاني را به جدار قفسه سينه متصل مي کند
- عضلات کتف
- عضلات بازو
- عضلات ساعد و کف دست

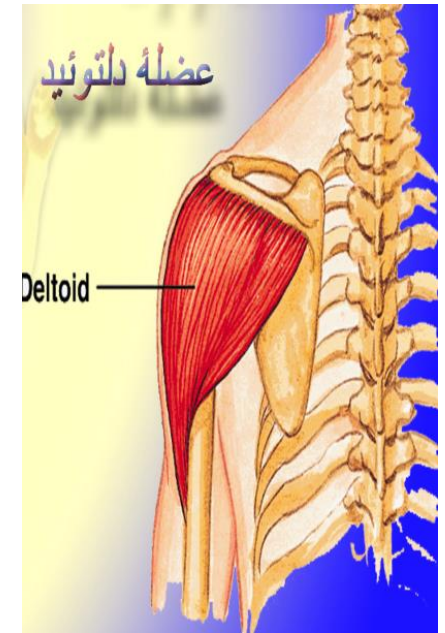
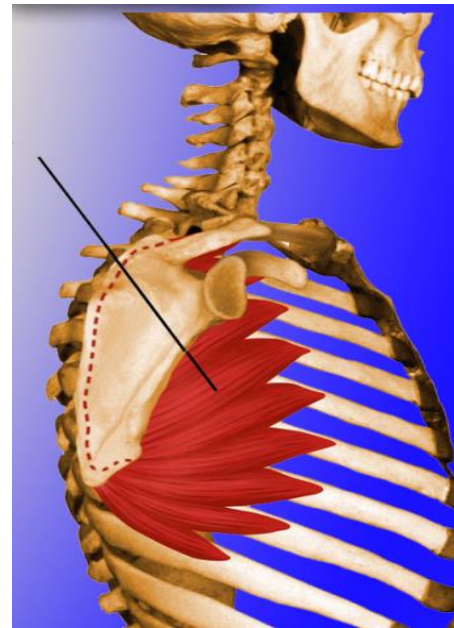
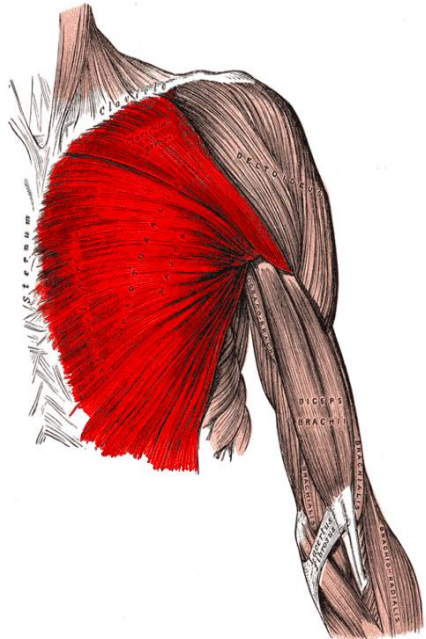
عضلاتي که اندام فوقاني را به ستوم مهره ها متصل مي کند

- عضله دوزنقه
- عضلات متوازي الاضلاع کوچک و بزرگ (بلافاصله در عمق عضله دوزنقه قرار دارد)
- عضله بالا برنده کتف
- عضله پهن پشتي (پهن ترين عضله بدن است که تمام ناحيه کمر و نيمي از قفسه سينه را در عقب مي پوشاند)



عضلاتي که اندام فوقاني را به جدار قفسه سينه متصل مي کند

- عضله سينه اي بزرگ
- عضله سينه اي کوچک
- عضله دندانان اي قدامي
- **عضله دلتويد**



عضلات كتف:

- تحت كتفي
- گرد کوچک و بزرگ
- فوق خاري و تحت خاري



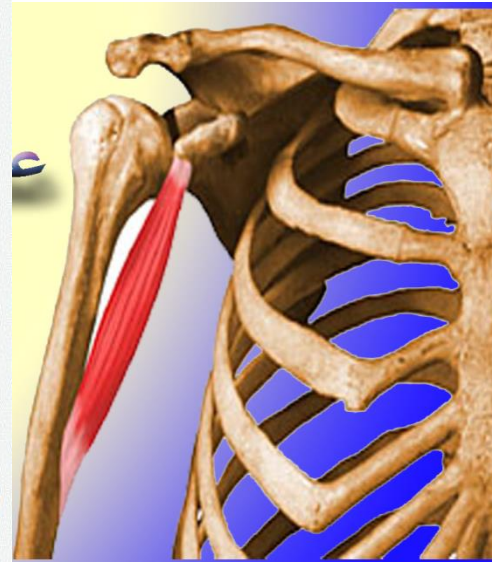
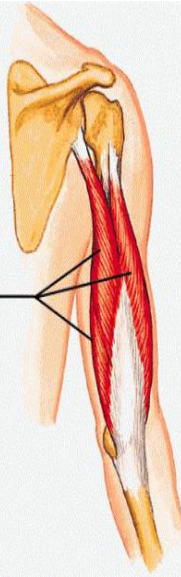
عضلات بازو

- عضله دوسر بازویی
- عضله سه سر بازویی
- عضله غرابی بازویی
- عضله بازویی



Posterior Arm Muscle

Triceps brachii



عضلات ساعد

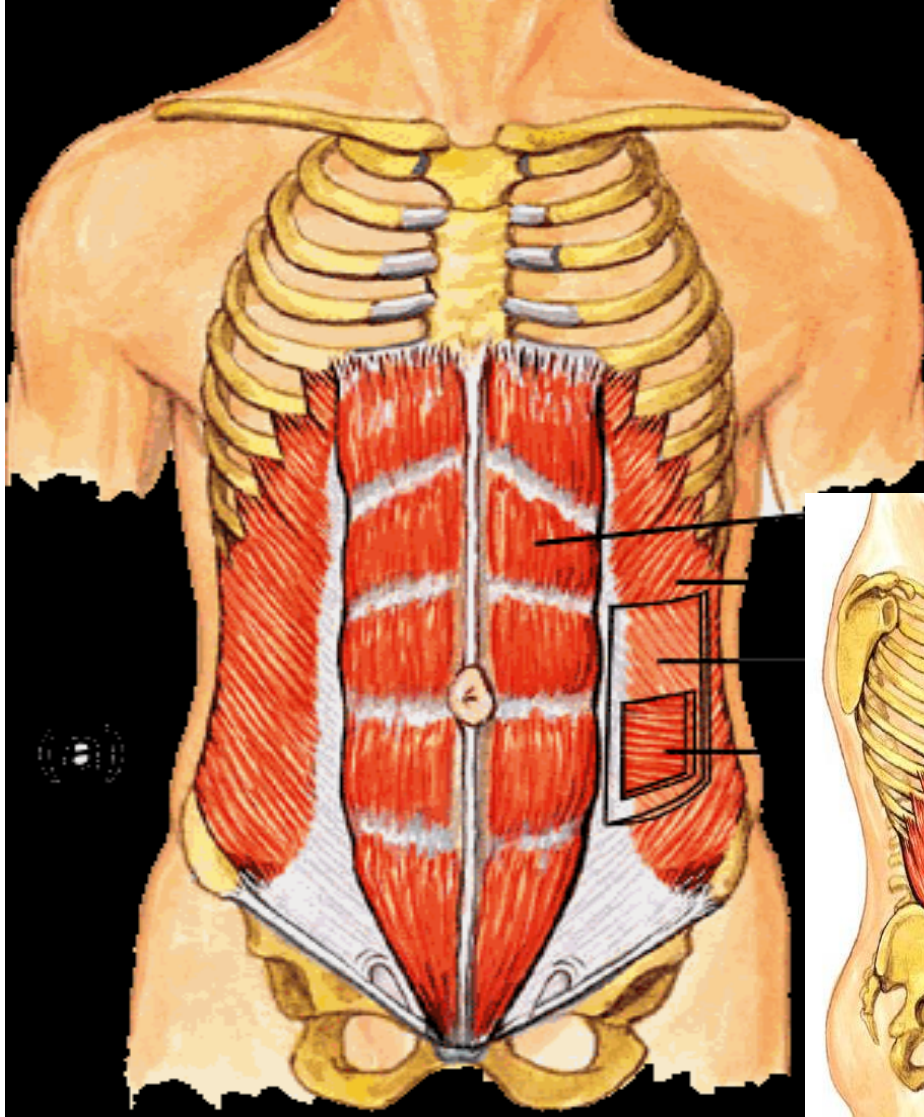
عضلات ناحیه قدامی ساعد:

درون گرداننده مدور- خم کنند سطحی انگشتان- خم کننده عمقی انگشتان- خم کننده بلند شست- درون گرداننده چهار گوش

عضلات ناحیه خلفی ساعد:

بازویی زند اعلا- راست کننده مشترک انگشتان- برون گرداننده

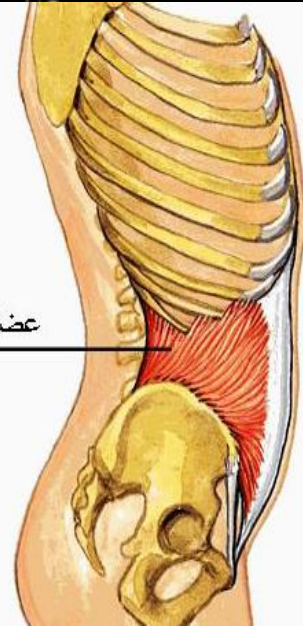
عضلات شکم



- عضله راست شکمي
- عضله مايل خارجي
- عضله مايل داخلي
- عضله عرضي شکم (تنفس)



عضلات مورب خارجي



عضله مورب داخلي شکم

عضلات لگن خاصره

□ عضلات ناحیه لگن خاصره شامل دو گروه قدامی و خلفی است

۱. **گروه قدامی** : شامل سوئز بزرگ ، سوئز کوچک و عضله خاصره ای است (کشاله).

۲. **گروه خلفی** : عبارتند از سرینی بزرگ ، سرینی میانی ، سرینی کوچک و کشنده پهن نیام است.

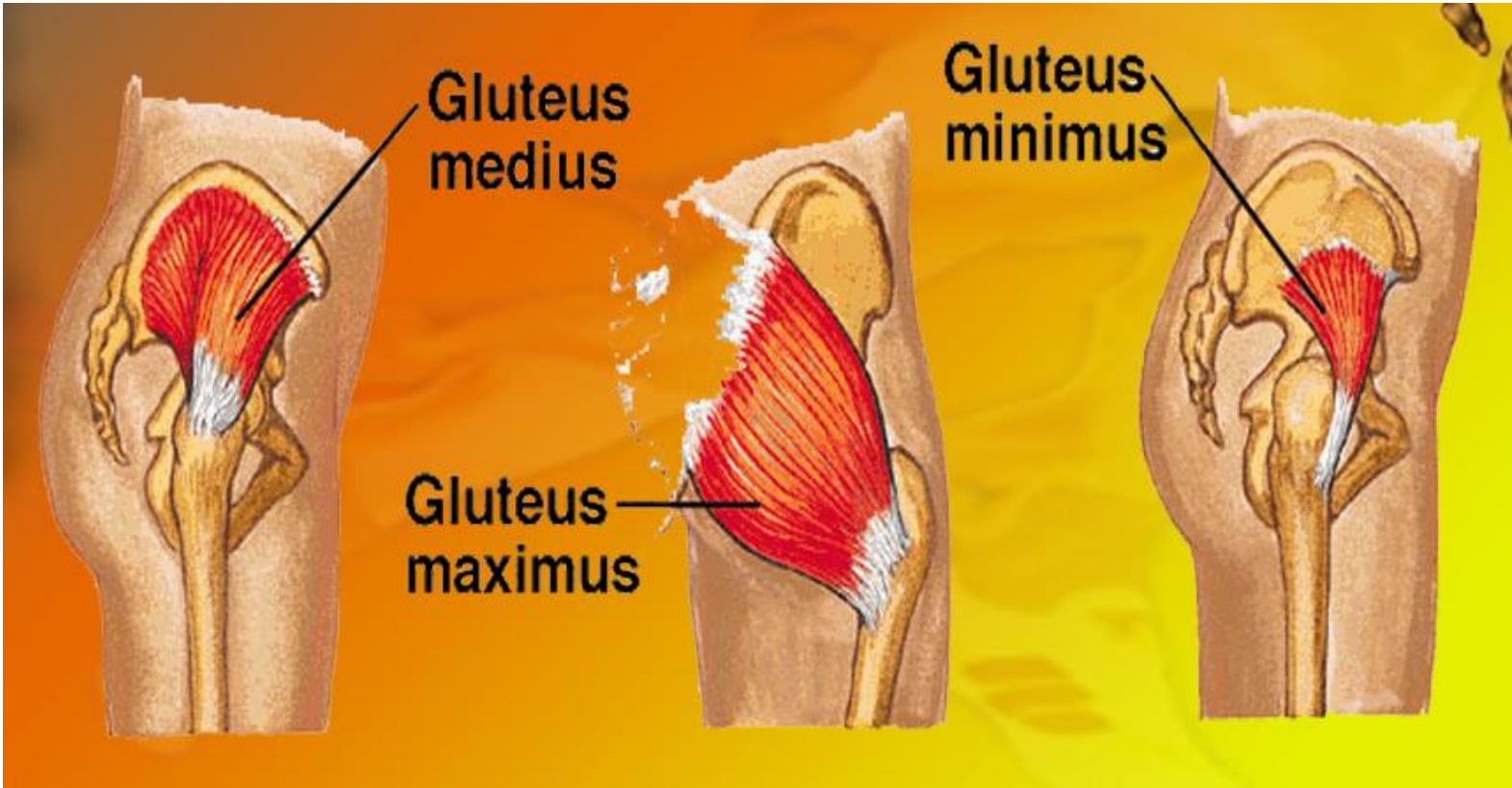
کشاله ران



□ عضله سوئز خاصره

عضله سوئز بزرگ و عضله خاصره اي که در
پايين به هم مي چسبند و عضله را بوجود مي آورند

- عضله سريني بزرگ
- عضله سريني متوسط
- عضله سريني کوچک



عضلات ران

- عضلات ران به سه گروه تقسیم می شوند
- **گروه اول :** عضلات ناحیه قدامی ران شامل : عضله چهار سر و عضله خیاطه است
- **گروه دوم :** عضلات ناحیه خلفی ران (همسترینگ) شامل : عضلات نیم غشایی ، نیم وتری و دوسر رانی است
- **گروه سوم :** عضلات ناحیه داخلی ران شامل : عضلات شانه یی ، نزدیک کننده طویل ، نزدیک کننده کوتاه و راست داخلی است .

□ عضله چهار سر راني

□ عضله اي است که از چهار عضله مختلف بوجود آمده است اين عضلات توسط یک تاندون مشترک به قسمت فوقاني کشکک زانو متصل مي شوند اين چهار عضله عبارتند از پهن جاني، پهن مياني، پهن داخلي و راست راني.

بزرگترین عضله



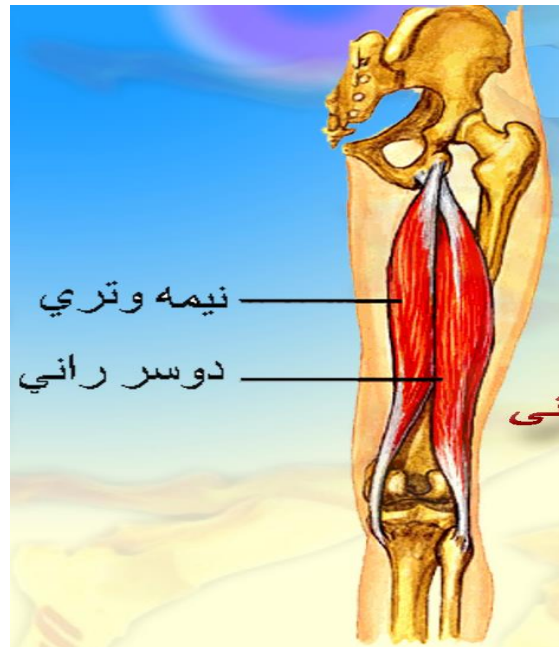
عضله خياطه

طويل ترين عضله بدن



عضلات همسترینگ

عضلات همسترینگ Hamstrings سه عضله کنار هم هستند که در پشت استخوان ران قرار گرفته اند. این عضلات در بالا به قسمتی از استخوان بی نام که به آن ایسکیوم میگویند (همان جایی که وقتی مینشینید با زمین تماس دارد) میچسبند. سپس در پشت ران به طرف پایین آمده و به بالا و پشت استخوان های درشت نی و نازک نی میچسبند.



عضلات بخش داخلی ران

(adductor brevis muscle)

. نزدیک کننده کوتاه

(adductor longus muscle)

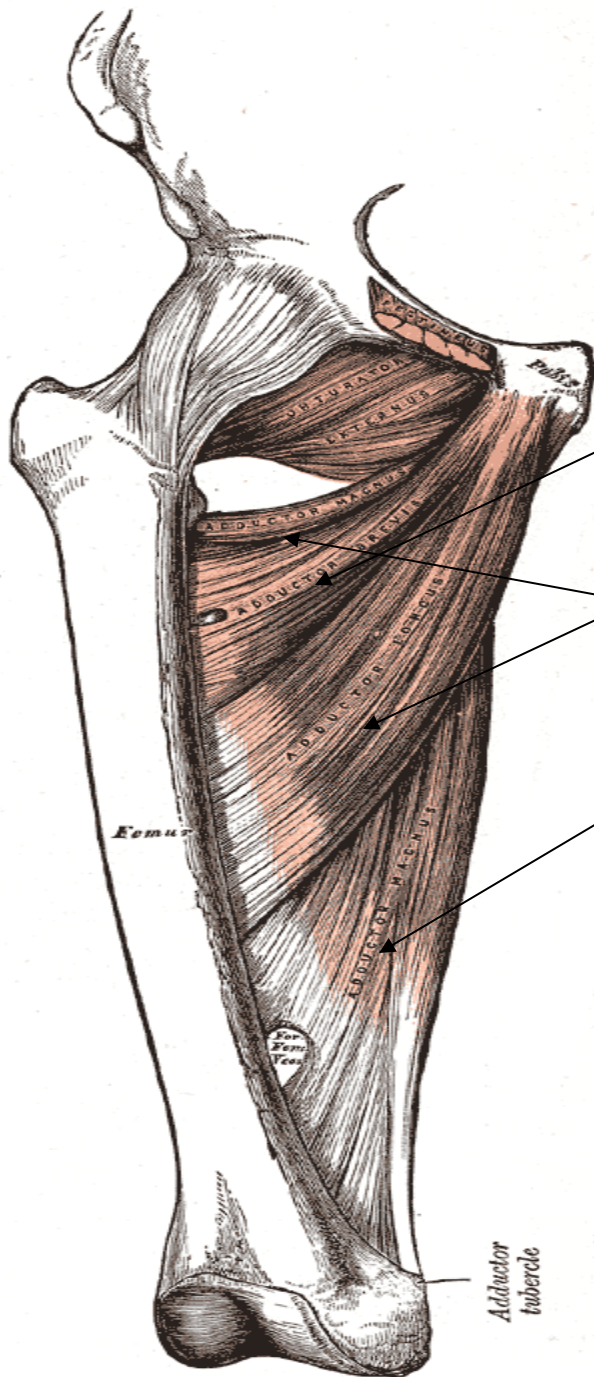
. نزدیک کننده بلند

(adductor Magnus muscle)

. نزدیک کننده بزرگ

(gracilis muscle)

. راست داخلی



(adductor brevis muscle)

نزدیک کننده کوتاه

(adductor longuse muscle)

نزدیک کننده بلند

(adductor magnuse muscle)

نزدیک کننده بزرگ

عضلات ساق

- عضلات ساق به سه قسمت تقسیم می شوند:
- **عضلات قدام ساق** باز کننده انگشتان هستند و عمل دورسی فلکشن را انجام می دهند
- **عضلات خارج ساق** کنار خارجی کف پا را از زمین بلند می کنند
- **عضلات خلف ساق** در دو گروه سطحی و عمقی قرار دارند. عضلات سطحی پاشنه را از زمین بلند می کنند

□ عضلات خلف ساق در دو گروه سطحي و عمقي قرار گرفته اند
که عضلات سطحي شامل دو عضله بزرگ دو قلو و عضله نعلي
مي باشند

